

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

REC'D 24 SEP 2004
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 31 625.6

Anmeldetag: 12. Juli 2003

Anmelder/Inhaber: Wilhelm Karmann GmbH, 49084 Osnabrück/DE

Bezeichnung: Targadachsystem für ein Fahrzeug sowie Fahrzeug

IPC: B 60 J 7/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 14. September 2004
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

Ebert

BEST AVAILABLE COPY

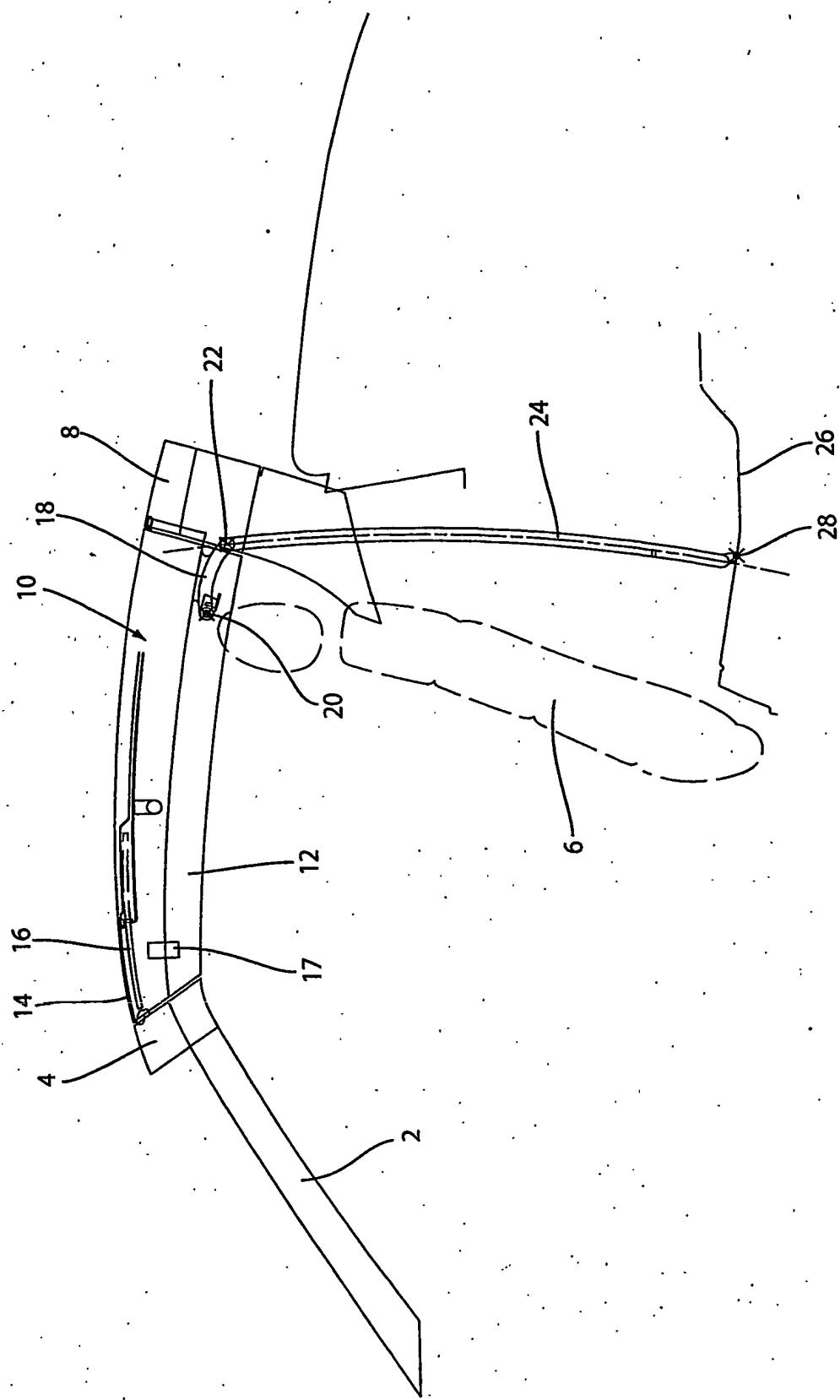
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Zusammenfassung

Ein Targadachsystem enthält ein Dachteil zum Überspannen eines Raumes zwischen einem den Oberrand einer Windschutzscheibe aufnehmenden Querträger und einem im Abstand einen Fahrzeuginnenraum quer überspannenden Querholm 8. Im hinteren Bereich des Dachteils 10 sind beidseitig Führungselemente 20, 22 befestigt, die in Längsrichtung des Dachteils voneinander beabstandet sind. Das Dachteil 10 ist aus seiner Schließstellung um je zwei der sich bezogen auf die Fahrzeuggbreite gegenüberliegenden Führungselemente 20, 22 schwenkbar und anschließend durch die vorderen Führungselemente 20 und die hinteren Führungselemente 22 unverschwenkbar in den Führungsschienen 24 geführt abwärts in eine Staustellung absenkbar (Fig. 1).

Fig. 1



Targadachsystem für ein Fahrzeug sowie Fahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Targadachsystem für ein Fahrzeug sowie ein mit einem Targadachsystem ausgerüstetes
5 Fahrzeug.

Targadachsysteme bilden eine Zwischenlösung zwischen Schiebedächern und vollständigen Cabrios. Bei Schiebedächern ist lediglich ein Teil des Daches in einen anderen Teil bewegbar; so dass über den Fahrgastraum innerhalb des Daches eine Öffnung entsteht. Bei Cabriolets ist der gesamte Dachbereich vom Oberrand des Windschutzscheibenrahmens nach hinten einschließlich der Heckscheibe offenbar. Bei einem Targadach ist ein Dachteil, das sich zwischen dem Oberrand einer Windschutzscheibe bzw. dem Windschutzscheibenrahmen und einem im Abstand davon angeordneten, den Fahrzeuginnenraum quer überspannenden Querholm abnehmbar, wobei dieses Dachteil im Allgemeinen verhältnismäßig flach ist, so dass es unter der Heckklappe oder im Fahrzeuginnenraum, beispielsweise hinter dem Fahrer/Beifahrersitz, verstautbar ist.

Aus der DE 100 32 378 C2 ist ein bezüglich der Funktionalität einem Cabriodach entsprechendes Fahrzeugdach bekannt, bei dem ein Dachvorderteil und ein ein Heckfenster enthaltendes Dachhinterteil an der Karosserie bewegbar gelagert und in einem Ablageraum hinter dem Fahrer/Beifahrersitz ablegbar sind. Das Dachvorderteil ist mittels einer an einer fahrzeugfesten Führungseinrichtung verschiebbar gelagerten Schwenklagereinrichtung gelagert, die sich beim Öffnen und Ablegen des Dachvor-

derteils entlang der Führungseinrichtung bewegt und dabei das Dachvorderteil in den Dachablageraum absenkt. Die Schwenkklagereinrichtung ist als ein Mehrgelenkmechanismus ausgebildet, der an der Führungseinrichtung insgesamt verschiebbar gelagert ist. Eine Eigenart des bekannten Fahrzeugdaches ist sein verhältnismäßig komplizierter Aufbau. Des weiteren muß das Dachteil bei seinem Absenken sorgfältig von Hand geführt werden, da es wegen des Mehrgelenkmechanismus relativ zu der fahrzeugfesten Führungseinrichtung verschwenkbar ist und dadurch bei nicht sorgfältiger Handhabung verkratzen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein in seinem Aufbau einfaches und bequem handhabbares Targadachsystem für ein Fahrzeug zu schaffen.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehen, an beiden Seiten des Dachteils in dessen hinterem Bereich im gegenseitigen Abstand starr angebrachten Führungselemente wird erreicht, dass das Dachteil bei seinem Absenken längs der Führungsschienen relativ zu den Führungsschienen nicht verschwenkbar ist, so dass es sicher und bequem abgesenkt und verstaut werden kann.

Die Unteransprüche 2 bis 6 sind auf vorteilhafte Weiterbildungen und Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Targadachsystems gerichtet.

Die Ansprüche 7 und 8 kennzeichnen ein mit einem erfunden gemäßen Targadachsystem ausgerüstetes Fahrzeug.

5 Die Erfindung wird im Folgenden anhand schematischer Zeichnungen beispielsweise und mit weiteren Einzelheiten erläutert.

In den Zeichnungen stellen dar:

Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, eines erfunden gemäßen Targadachsystems,

10 Fig. 2 einen Ausschnitt aus der Fig. 1 mit angehobenem Dachteil,

Fig. 3 bis 6 Detailansichten der Fig. 1 in verschiedenen Stellungen des Dachteils,

15 Fig. 7 eine Ansicht ähnlich der Fig. 1 bei vollständig angehobenem Dachteil,

Fig. 8 die Ansicht der Fig. 7 bei halb abgesenktem Dachteil,

20 Fig. 9 die Ansicht der Fig. 7 bei vollständig abgesenktem Dachteil,

Fig. 10 die Ansicht der Fig. 9 bei vollständig abgesenktem und in eine Ablagestellung verschwenktem Dachteil und

25 Fig. 11 eine Detailansicht der Fig. 10.

Gem. Fig. 1, die eine schematische Seitenansicht, teilweise im Schnitt, auf einen Ausschnitt eines mit einem Targadachsystem ausgerüsteten Fahrzeugs zeigt, ist eine nicht sichtbare Windschutzscheibe in einem Scheibenrahmen gehalten, dessen linker Seitenpfosten 2 und dessen oberer Querträger 4 sichtbar sind.

Im Bereich der oder hinter der Sitzlehne 6 eines Fahrer- und Beifahrersitzes ist karosseriefest ein Querholm 8 angeordnet, der im Allgemeinen ein Strukturbau teil der 5 Karosserie bildet.

Vom Querträger 4 des Windschutzscheibenrahmes zum Querholm 8 erstreckt sich ein flächiges Dachteil 10, das seitlich an Längsholme 12 anschließt, die die Seitenpfosten 2 bzw. den Querträger 4 mit dem Querholm 8 verbinden. 10

In seinem mittleren Bereich ist der vordere Bereich des Dachteils 10 als durchsichtiger Bereich 14, beispielsweise aus Verbundglas oder Plexiglas, ausgebildet. Zum Abschatten des durchsichtigen Bereiches 14 ist in an sich bekannter Weise eine Schiebetafel 16 in das Dachteil 10 versenkbar. 15

Zur Verriegelung des Dachteils 10 am Fahrzeug ist ein an sich bekannter, beispielsweise von einem einzigen Handgriff 17 aus bedienbarer Verriegelungsmechanismus vorgesehen, der das Dachteil 10 am Querträger 4 sowie ggf. am Querholm 8 und den Längsholmen 12 verriegelt. 20

Am hinteren Bereich des Dachteils 10 ist an beiden Seiten je eine Konsole 18 starr befestigt, die je ein vorderes Führungselement 20 und ein hinteres Führungselement 22 aufweist, die gem. Fig. 1 etwa in Längsrichtung des Fahrzeugs bzw. der Erstreckungsrichtung des Dachteils 10 voneinander beabstandet sind. 25 30

Das hintere Führungselement 22 ragt in eine Führungsschiene 24 ein, die im Fahrzeuginnenraum seitlich an der Karosserie in der Nähe des Fahrzeugbodens 26 im Gelenk 27 schwenkbar angelenkt ist. Das vordere Führungselement 20 ist als ein Schlitten ausgebildet, der mittels einer Verriegelung 30 in der Stellung gem. Fig. 1 unverschiebbar an einem Schienenstück 32 gehalten ist, das um eine Achse 34 schwenkbar am Längsholm 12 befestigt ist (genauere Darstellung siehe Fig. 3 bis 6).

Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt der Anordnung gem. Fig. 1 bei mittels des Handgriffs 17 gelöster Verriegelung und aufwärts geklapptem Dachteil 10. Wie ersichtlich, ist das Dachteil 10 um die Achse 34 herum hochgeklappt. Beim Hochklappen des Dachteils um die Achse 34 herum verschwenkt das an dem Längsholm 12 gelagerte Schienenstück 32 zusammen mit dem an ihm verriegelten konsolenfesten schlittenförmigen Führungselement 20 in Uhrzeigerrichtung. Dabei gleitet das Führungselement 22 in der Führungsschiene 24 unter gleichzeitigem Verschwenken der Führungsschiene in Gegenuhrzeigerrichtung um das Gelenk 27 herum abwärts, bis die Führungsschiene 24 in Anlage an ein Anschlagteil 36 kommt, das von dem Schienenstück 32 vorsteht.

Fig. 3 zeigt die Ausbildung der Konsole 18 mit den Führungselementen 20 und 22 genauer. Das Dachteil 10 ist in seiner geschlossenen Stellung.

Das Führungselement 22 ist innerhalb der Führungsschiene 24 verschiebbar aufgenommen, wobei eine Sicherung dafür, dass das Führungselement 22 nicht nach oben aus der Führungsschiene 24 herausbewegbar ist, nicht erforderlich 5 ist, da die Bewegbarkeit des Dachteils 10 nach oben durch dessen Anlage an der Innenseite des Querholms 8 begrenzt ist.

Fig. 4 zeigt das Dachteil 10 etwa in der Stellung gem. 10 Fig. 2, jedoch in vergrößertem Maßstab. Wie ersichtlich, ist das Dachteil 10 bereits etwas abgesenkt, so dass das Führungselement 22 sich in der Führungsschiene 24 abwärts bewegt hat und die Führungsschiene 24 in Gegenuhrzeigerrichtung verschwenkt ist..

15 Fig. 5 zeigt die Anordnung gem. Fig. 4 in weiter hochgeklappter Stellung des Dachteils 10, wobei in der Stellung gem. Fig. 5 das Anschlagteil 30 an der Führungsschiene 24 anliegt, so dass die Führungsschiene 24 zum Schienenstück 32 ausgerichtet ist und ein weiteres Hochklappen des Dachteils 14 nicht möglich ist. Mit Hilfe 20 der Verriegelung 30 wird in diesem Zustand das Schienenstück 32 mit der Führungsschiene 24 verriegelt und gleichzeitig die Verschiebbarkeit des Führungselements 25 20 an der Führungsschiene 32 freigegeben, so dass sich das Verriegelungselement 20 aus dem Schienenstück 32 heraus in die Führungsschiene 24 hineinbewegen kann.

30 Ab dem Zustand, in dem das Schienenstück 32 mit der Führungsschiene 24 verriegelt ist, kann das Dachteil 10 relativ zu der Führungsschiene 24 nicht mehr verkippt

werden, da es über die Führungselemente 20 und 22 ver-
kippungssicher an der Führungsschiene 24 gehalten ist.
Das Dachteil 14 kann nun wohl definiert längs der Füh-
rungsschiene aus der Stellung gem. Fig. 7 über die Stel-
lung gem. Fig. 8 abgesenkt werden, bis das Führungsele-
ment 22 an einem Anschlag am unteren Ende der Führungs-
schiene 24 anliegt (Fig. 9). In dieser Staustellung hat
sich das Dachteil 10 bis unterhalb des Querholms 8 in
den Fahrzeuginnenraum bewegt, so dass es zusammen mit
der Führungsschiene 24 um deren Gelenk 28 (Detailansicht
in Fig. 11) in Uhrzeigerrichtung in eine Ablagestellung
gem. Fig. 10 verkippt werden kann, in der der Raum hin-
ter den Sitzlehnen 6 durch das Dachteil 14 nur minimal
eingeschränkt ist.

Die Verriegelung der Stellung der Führungsschienen zwi-
schen dem Schienenstück 32 und der Führungsschiene 24
kann automatisch gelöst werden, wenn das Dachteil in
seine Staustellung gem. Fig. 9 gelangt, oder kann manu-
uell entriegelbar sein.

Die Ablagestellung gem. Fig. 10 kann über den am Dach-
teil vorgesehenen Handgriff 16 verriegelt werden, der
bequem zugänglich ist. Dabei können seitliche Bolzen aus
dem Dachteil ausfahren und in entsprechende Ausnehmungen
im Querholm 8 eingreifen. Alternativ kann die Verriege-
lung auch mit der Verriegelung 30 erfolgen.

Die Längsholme 12 können, wenn sich das Dachteil in sei-
ner Ablagestellung gem. Fig. 10 befindet, herausgenommen
werden, so dass der Raum über den Fahrgastrraum nur durch

den Scheibenquerträger 4 und den Querholm 8 begrenzt ist.

Wenn sich das Dachteil 14 in seiner Ablagestellung gem.
5 Fig. 10 befindet, ist ein Blick nach hinten im mittleren Bereich des Innenraums in Folge des durchsichtigen Bereiches 14 des Dachteils 10 möglich, so dass die Sicht nach hinten durch ein nicht dargestelltes, im Querholm 8 untergebrachtes Rückfenster durch das Dachteil 10 nicht eingeschränkt ist. Insbesondere ist der Blick durch einen Innenrückblickspiegel nach hinten nicht eingeschränkt.
10

Zum Schließen des Daches laufen die Vorgänge in umgekehrter Reihenfolge ab. Die Seitenholme 12 werden eingesetzt. Das Dachteil wird zusammen mit den Führungsschienen aus der Ablagestellung gem. Fig. 10 in die Staustellung gem. Fig. 9 nach vorne geschwenkt, wobei die Endstellung wiederum durch Verriegelung zwischen dem Schienenteil 32 und der Führungsschiene 24 gesperrt wird. Das Dachteil 10 wird dann aufwärts in die Stellung gem.
15 Fig. 6 verschoben, wobei die Bewegung des Dachteils durch die Führungsschienen 24 geführt und kippsicher erfolgt und das Dachteil dann, wenn es vollständig in die Stellung gem. Fig. 5 angehoben ist, unter weiterem Anheben nach vorne verschwenkt werden kann und in der geschlossenen Stellung verriegelt wird.
20
25

Die beschriebene Vorrichtung kann in vielfältiger Weise
30 abgeändert werden.

Beispielsweise können die Führungselemente 20 und 22 lediglich durch zwei an der Konsole 18 starr befestigte seitliche Bolzen gebildet sein, wobei der hintere Bolzen (Führungselement 22) ständig in der Führungsschiene 24 aufgenommen ist, und der vordere Bolzen (Führungselement 20) in einer Führungsnuß aufgenommen ist, die in dem Längsholm 12 derart ausgebildet ist, dass der vordere Führungsbolzen aus der Führungsnuß nur herausbewegbar ist, wenn er in Richtung der Führungsschiene 24 gem. Fig. 5 ausgerichtet ist. Das Anschlagteil 36 kann dann unmittelbar durch eine Wand der Nut gebildet sein. In diesem Fall kann das an dem Längsholm gelagerte Schienstück entfallen.

Für die einzelnen Verriegelungen sind unterschiedlichste automatisch über Endschalter betätigte Vorrichtungen oder manuell betätigte Vorrichtungen einsetzbar.

In einer abgeänderten Ausführungsform kann das obere Ende der Führungsschiene 24 derart ausgebildet sein, dass das Führungselement 22 in der Stellung gem. Fig. 3 aus der Führungsschiene 24 frei kommt, so dass die Führungsschiene 24 in Uhrzeigerrichtung weiter nach hinten in eine Stellung verschwenkbar ist, in der sie möglichst weit hinten in dem Querholm 8 aufgenommen ist.

In einer vereinfachten Ausführungsform sind die Führungsschienen 24 nicht verschwenkbar. Das dachfeste Führungselement 22 ist in seiner obersten Stellung in der Führungsschiene 24 verriegelt und bildet ein Gelenk, um das das Dachteil 10 aufwärts schwenkbar ist. Dabei be-

wegt sich das Führungselement 20 nach oben aus einer Führungsnuß des Längsholms 12 heraus und ist anschließend zusammen mit dem Führungselement 22 absenkbar, wobei es von oben her in die Führungsschiene 24 eingeschoben wird. Auch bei einer solchen vereinfachten Ausführungsform, bei der die konstruktive Freiheit bei der Gestaltung des Übergangs zwischen dem hinteren Ende des Dachteils 10 und Querholm 8 eingeschränkt ist, ist ein verkippsicheres Absenken des Dachteils 10 möglich. Bei einer solchen Ausführungsform kann der Querholm 8 teilweise aufklappbar sein, um Platz für das beim Hochklappen nach hinten wandernde Dachteil zu schaffen.

Die Längsholme 12 können integral Bestandteile des Dachteils 10 sein. Die Führungselemente 20 treten dann erst in Funktion, wenn sie nach Hochklappen des Dachteils 10 in die Führungsschienen 24 hineinbewegt werden. Insgesamt ist mit der Erfindung ein Targadach geschaffen, das lediglich durch Betätigung des Handgriffs 17 aus der Schließstellung in die Ablagestellung und umgekehrt bewegbar ist, wobei dafür lediglich eine Hand erforderlich ist.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

KK/P-00717-EM
11.07.2003

11

Bezugszeichenliste

- 2 Seitenpfosten
- 4 Querträger
- 5 6 Sitzlehne
- 8 Querholm
- 10 Dachteil
- 12 Längsholm
- 14 durchsichtiger Bereich
- 10 16 Schiebtafel
- 17 Handgriff
- 18 Konsole
- 20 Führungselement
- 22 Führungselement
- 15 24 Führungsschiene
- 26 Boden
- 28 Gelenk
- 30 Verriegelung
- 32 Schienenstück
- 20 34 Achse
- 36 Anschlagteil

Patentansprüche

1. Targadachsystem für ein Fahrzeug, enthaltend ein Dachteil (10) zum Überspannen eines Raumes zwischen einem den Oberrand einer Windschutzscheibe aufnehmenden Querträger (4) und einem im Abstand von dem Querträger einen Fahrzeuginnenraum quer überspannenden Querholm (8); zwei an je einer Fahrzeugseite im Bereich unterhalb des Querholms (8) anordnbare, vom Dach zum Fahrzeugboden verlaufende Führungsschienen (24) und eine an jeder Seite des Dachteils (10) in dessen hinterem Bereich angeordnete Führungseinrichtung (20, 22), die ein Aufwärtsschwenken des Dachteils um dessen hinteren Bereich und anschließendes Absenken in den Fahrzeuginnenraum unter Gleiten der Führungseinrichtungen längs der Führungsschienen ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, dass jede Führungseinrichtung zwei im hinteren Bereich des Dachteils (10) starr an ihm befestigte Führungselemente (20, 22) aufweist, die in Längsrichtung des Dachteils voneinander beabstandet sind, so dass das Dachteil aus seiner Schließstellung um je zwei der sich bezogen auf die Fahrzeugbreite gegenüberliegenden Führungselemente (20, 22) herum schwenkbar und anschließend durch die vorderen Führungselemente (20) und die hinteren Führungselemente (22) geführt längs der Führungsschienen (24) relativ zu diesen unverschwenkbar abwärts in eine Staustellung absenkbar ist.
2. Targadachsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

die vorderen Führungselemente (20) zum Verschwenken des Dachteils (10) an fahrzeugfesten seitlichen Längsholmen um eine Achse (34) verschwenkbar gelagert sind, so dass sich beim Hochschwenken des Dachteils (10) die hinteren Führungselemente (22) unter Verschwenken der Führungs-
5 schienen (24) um deren Anlenkung (20) im Bodenbereich des Fahrzeuges in den Führungsschienen (24) abwärts bewegen.

10 3. Targadachsystem nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, dass

an den Seitenholmen Schienenstücke (32) um die Achse (34) verschwenkbar gelagert sind, auf denen die vorde-
ren Führungselemente (20) verschiebbar und verriegelbar gehalten sind.

15 4. Targadachsystem nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die Schienenstücke (32) bei vollständig hochgeklappten Dachteil (10) in eine ausgerichtete An-
schlaglage mit den Führungsschienen (24) kommen, so dass die Führungselemente (20) aus den Schienenstücken (32) heraus und in die Führungsschienen (24) hinein bewegbar sind.

20 25 5. Targadachsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschienen (24) bei in Staustellung abgesenktem Dachteil (10) gemeinsam mit dem Dachteil in eine Ablagestellung verschwenkbar sind.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

KK/P-00717-EM
11.07.2003

14

6. Targadachsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Dachteil (10) in einem vorderen Bereich (14) durchsichtig ist.

5

7. Fahrzeug dadurch gekennzeichnet, dass es ein Dachsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6 enthält.

10 8. Fahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass beidseitig des Dachteils (10) verlaufende Längsholme (12) nach Öffnen des Dachteils (10) abnehmbar sind.

Fig. 1

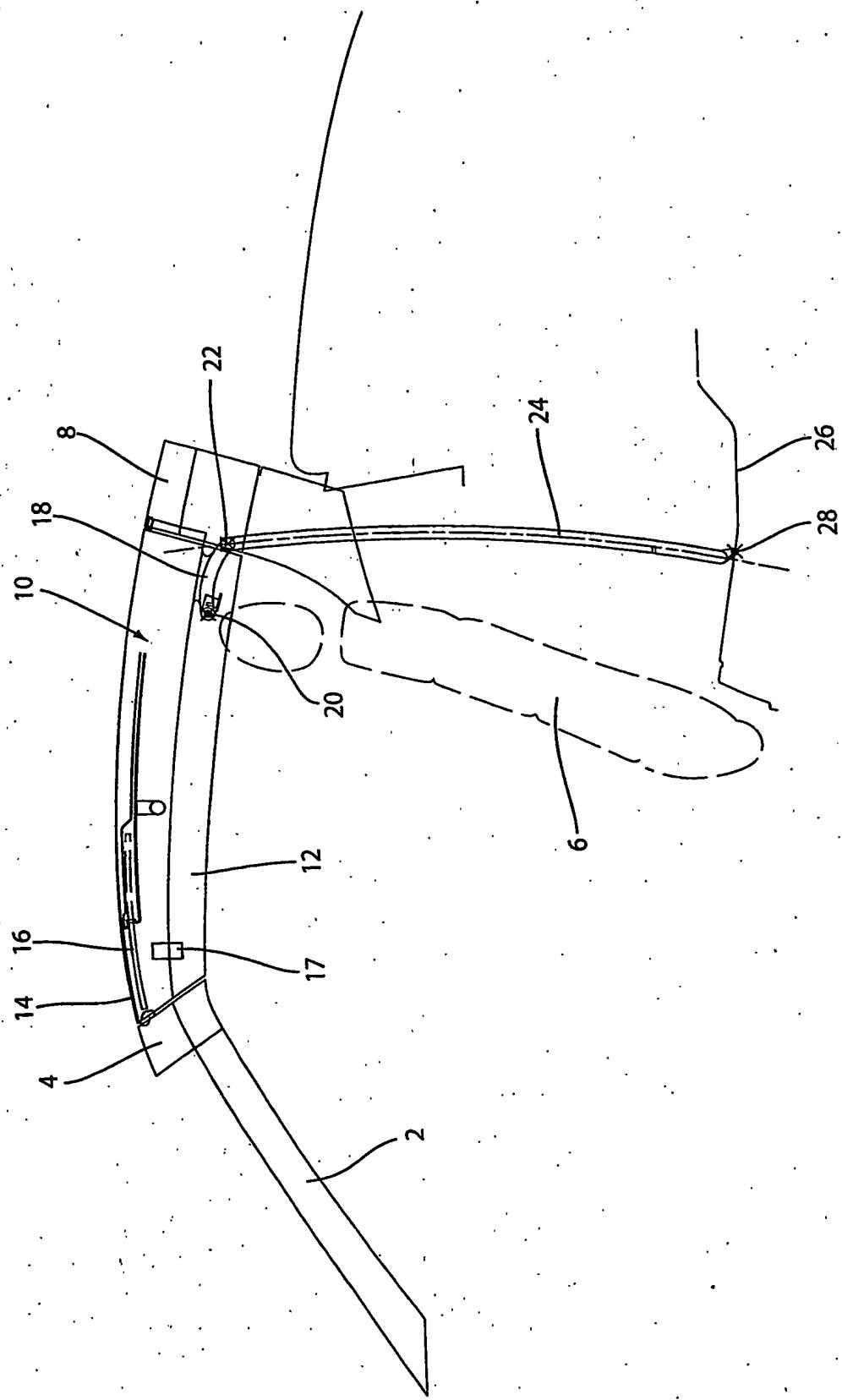


Fig.2

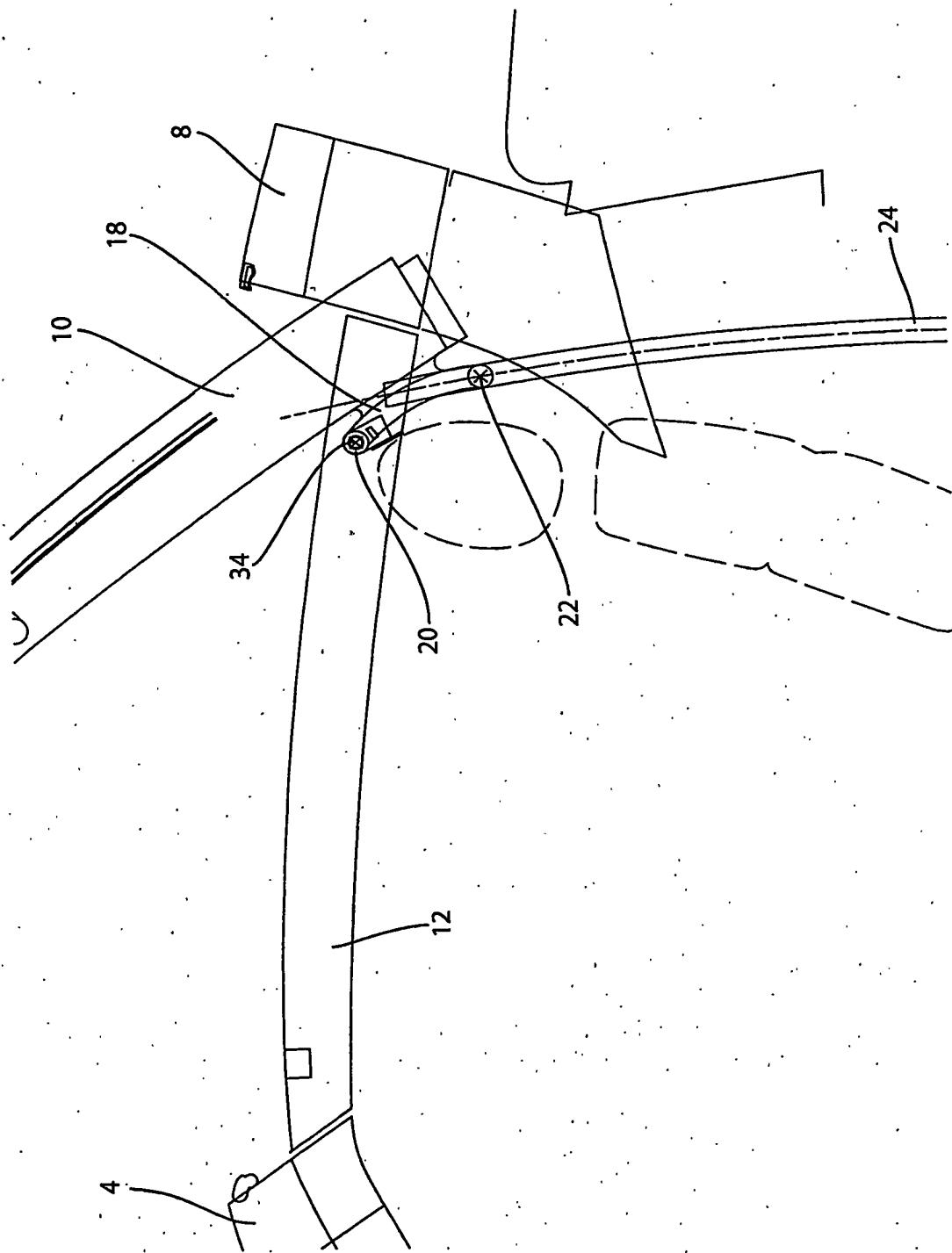


Fig.3

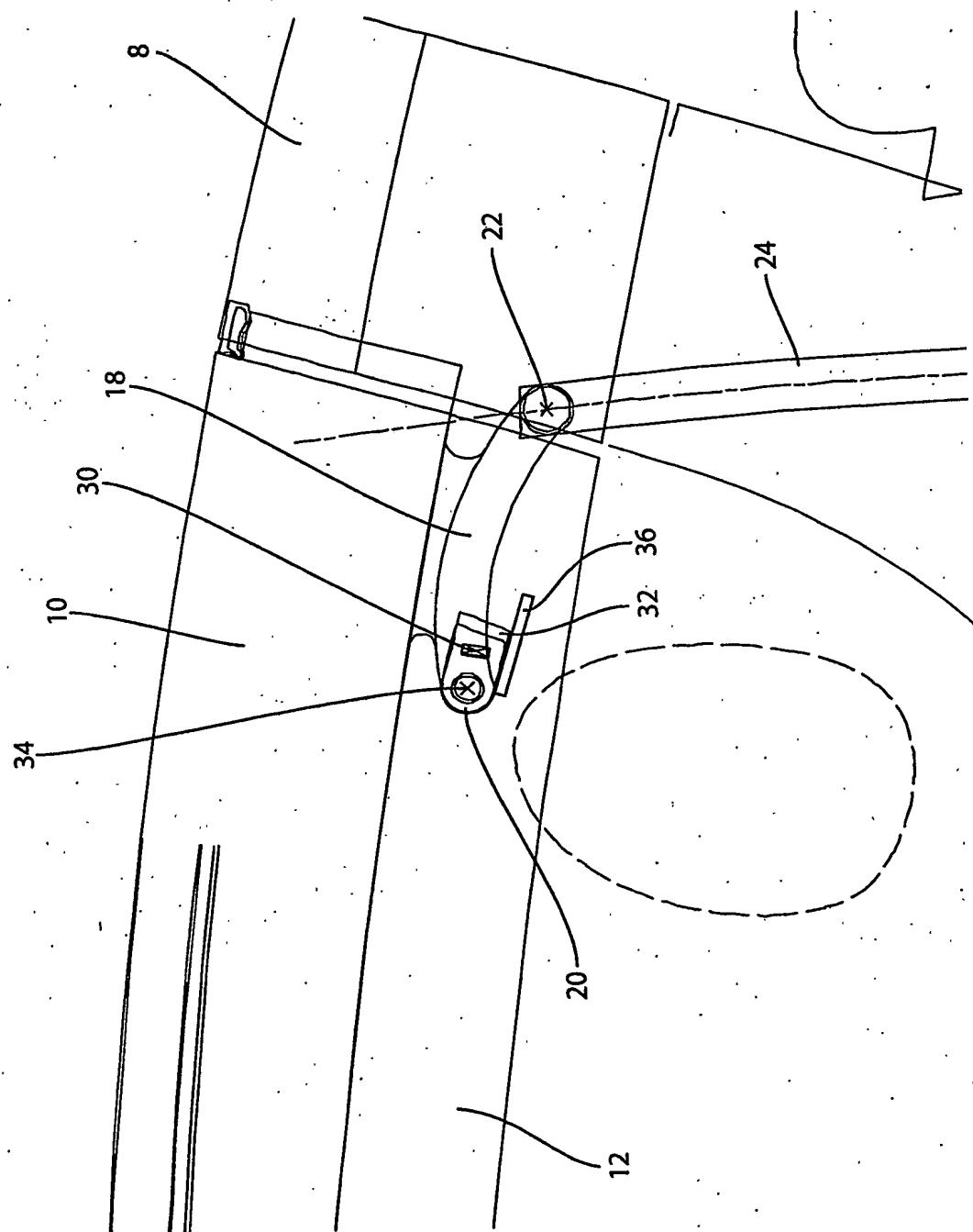


Fig.4

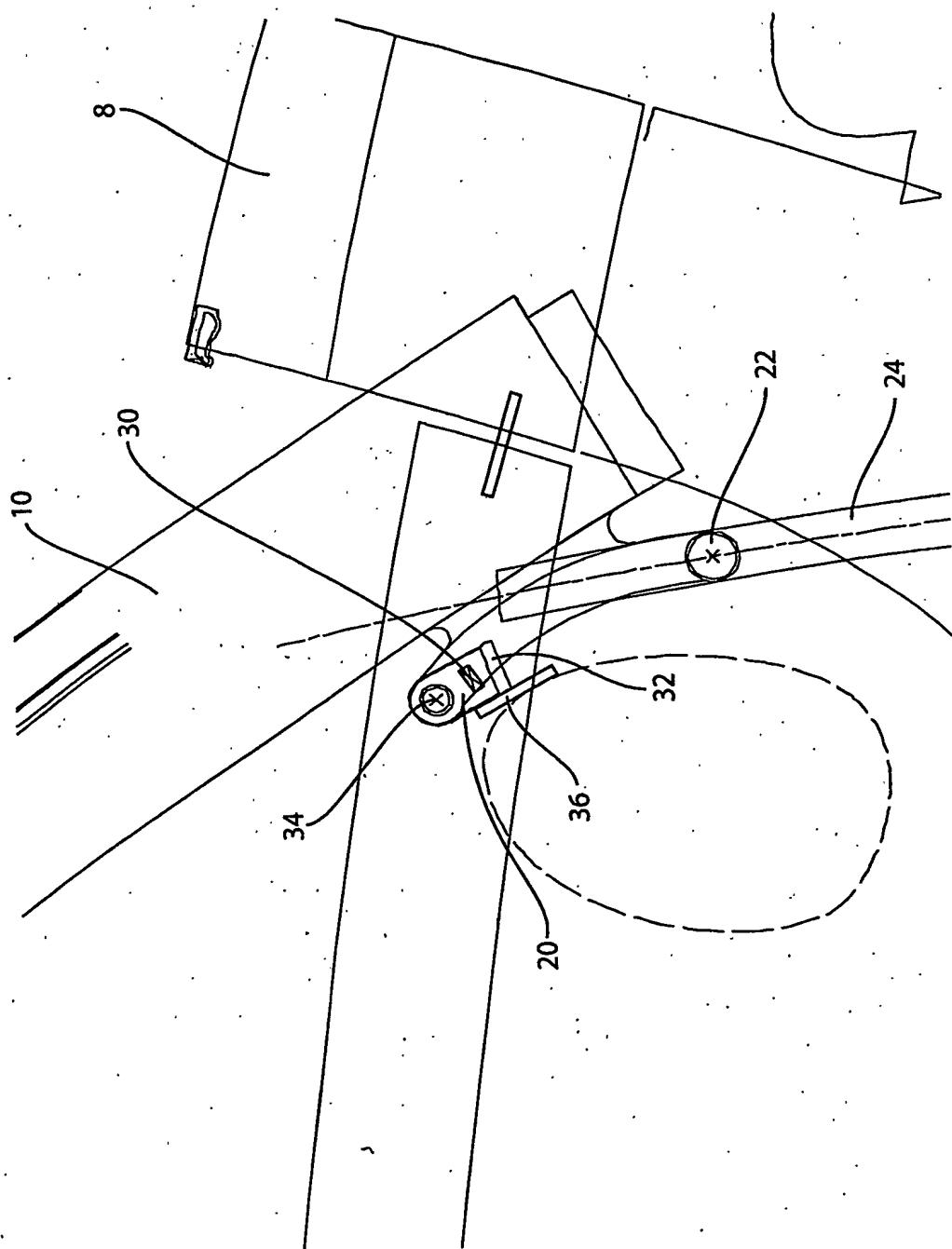


Fig. 5

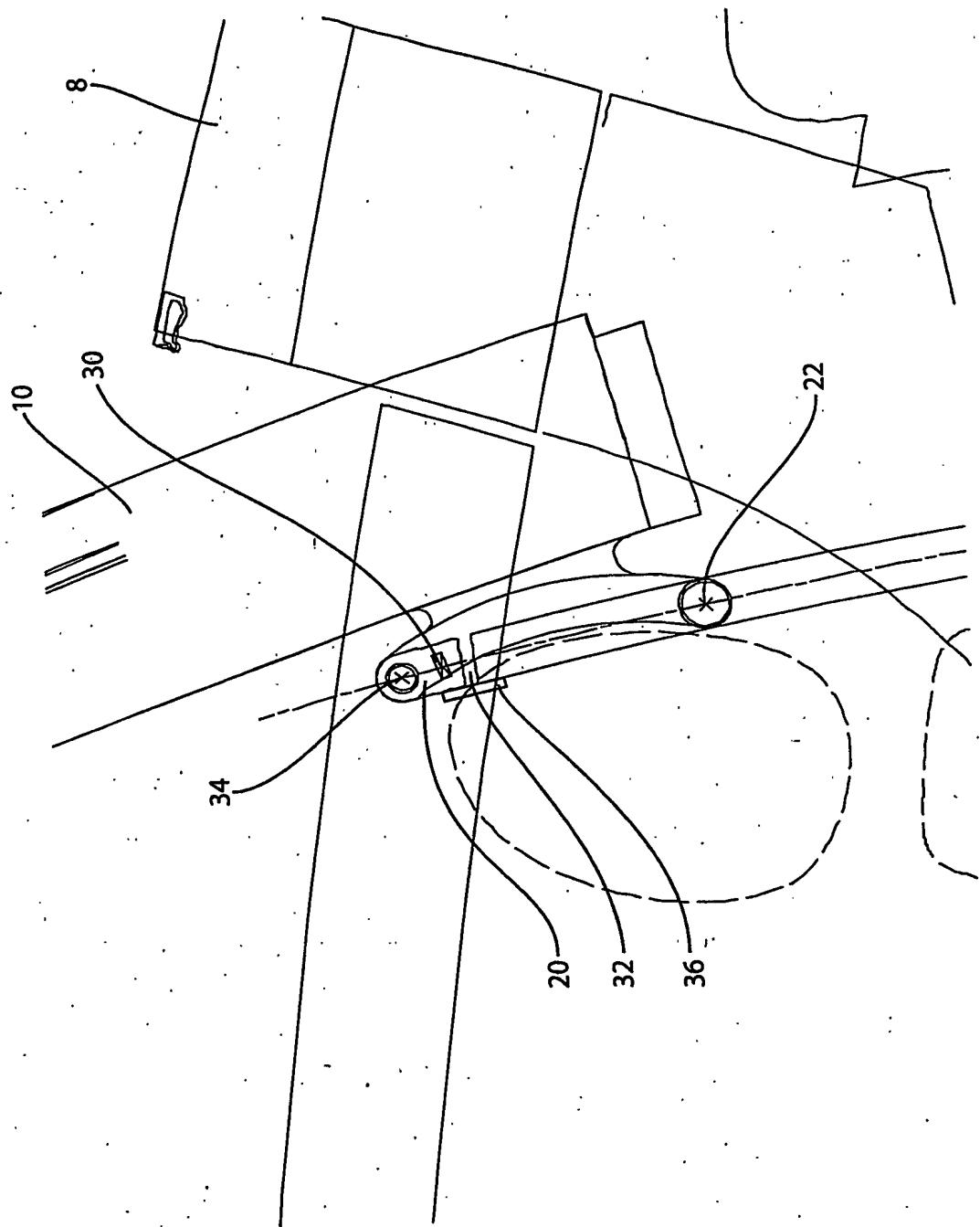


Fig.6

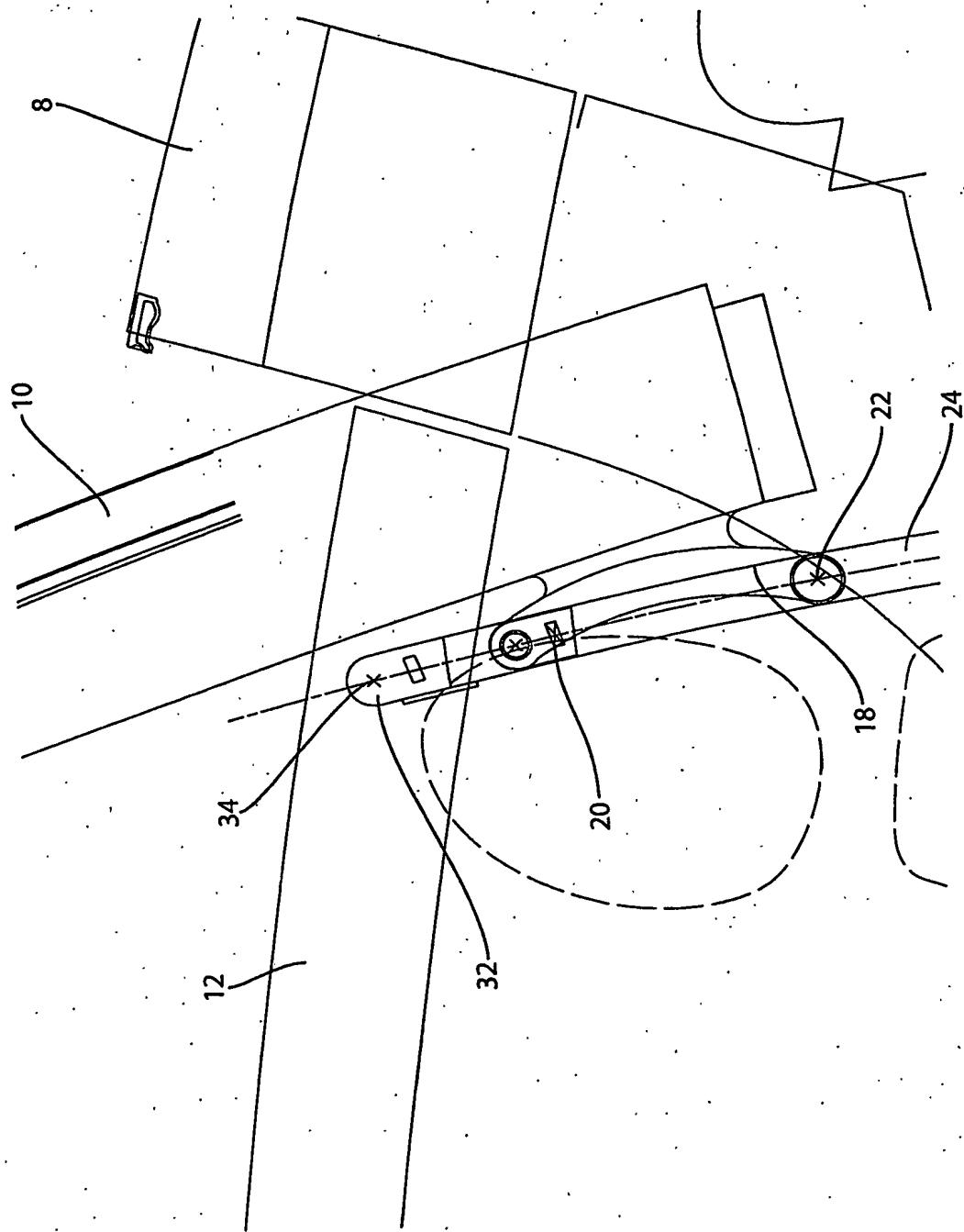


Fig.7

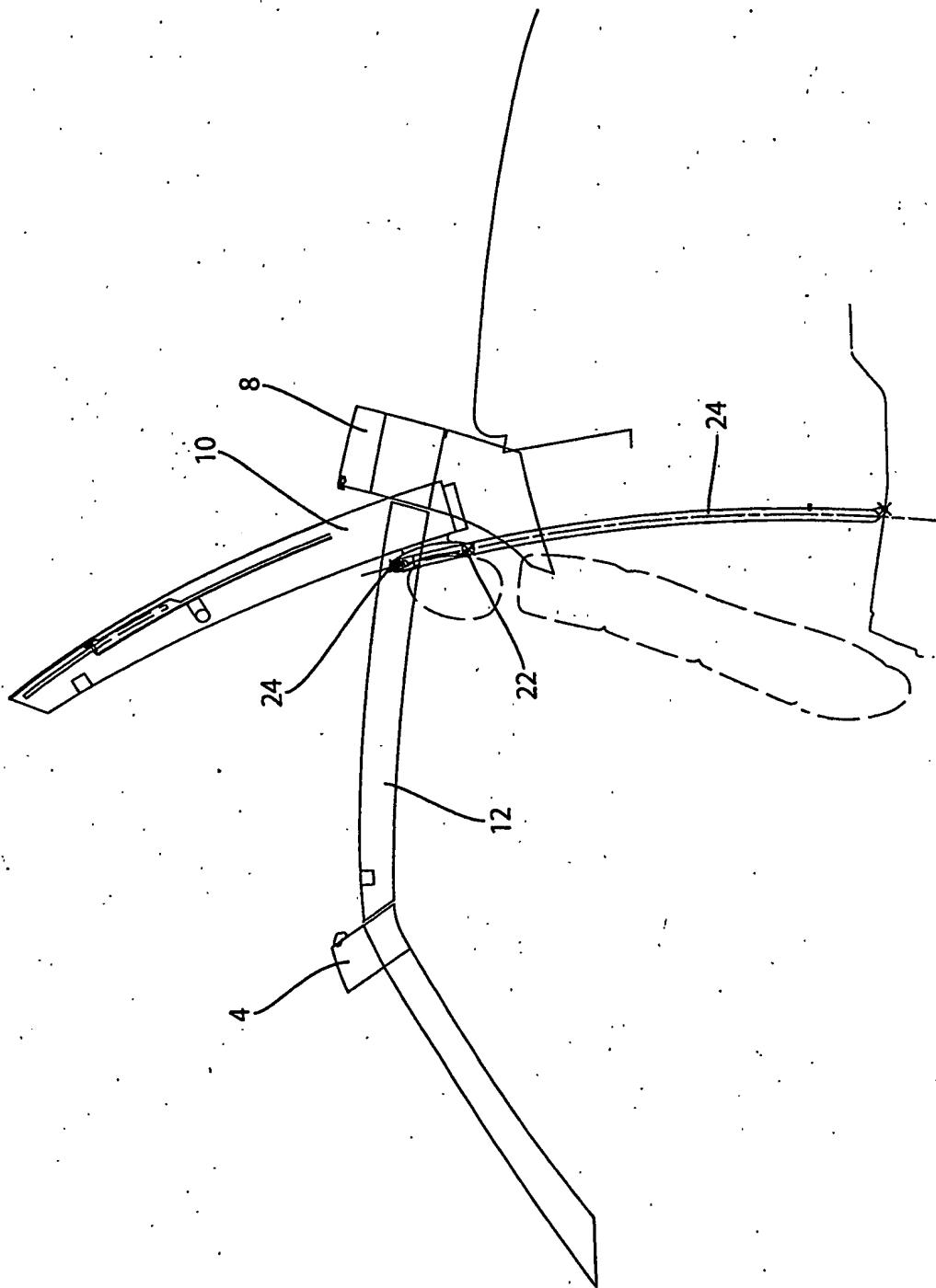


Fig.8

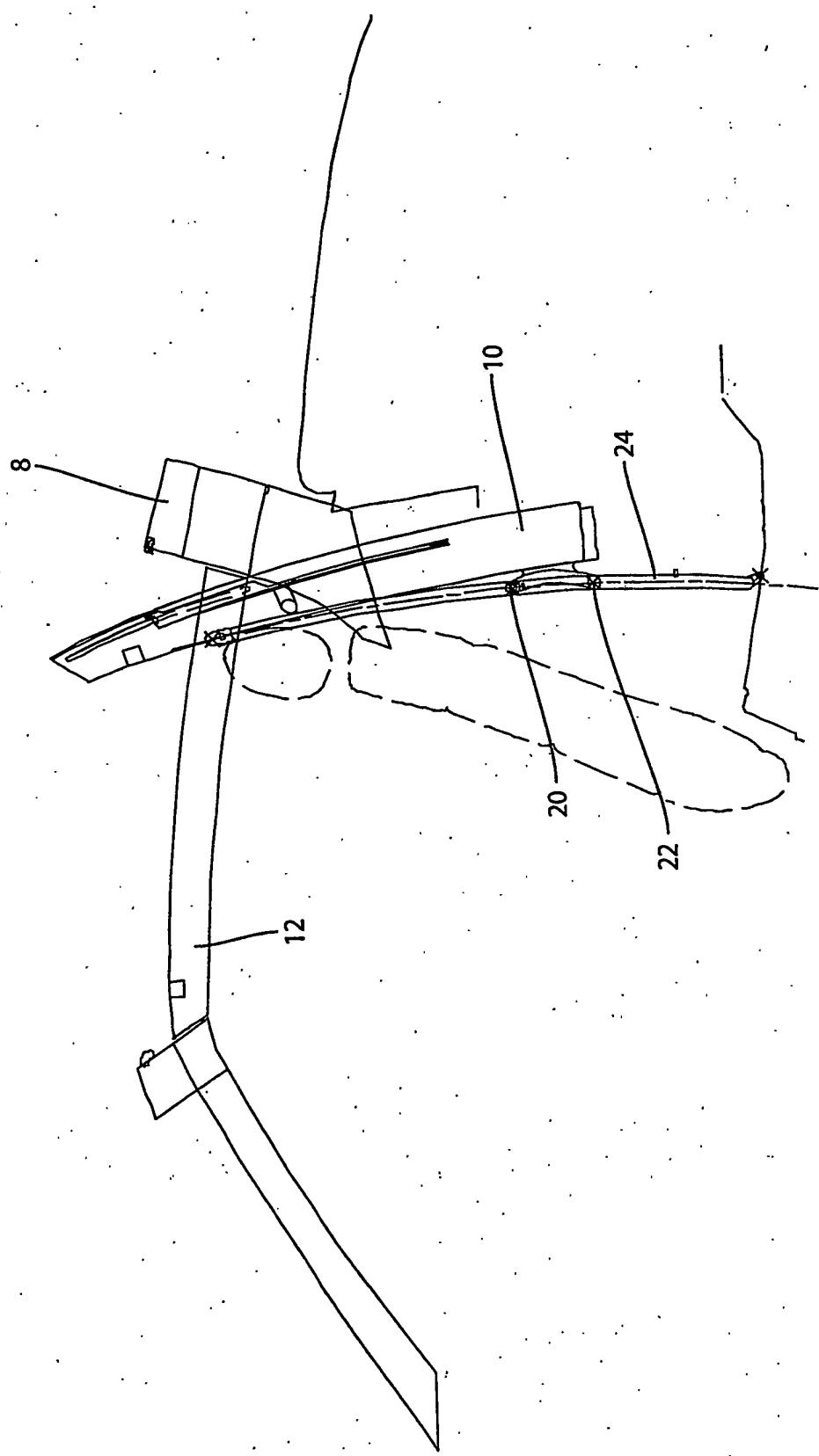


Fig.9

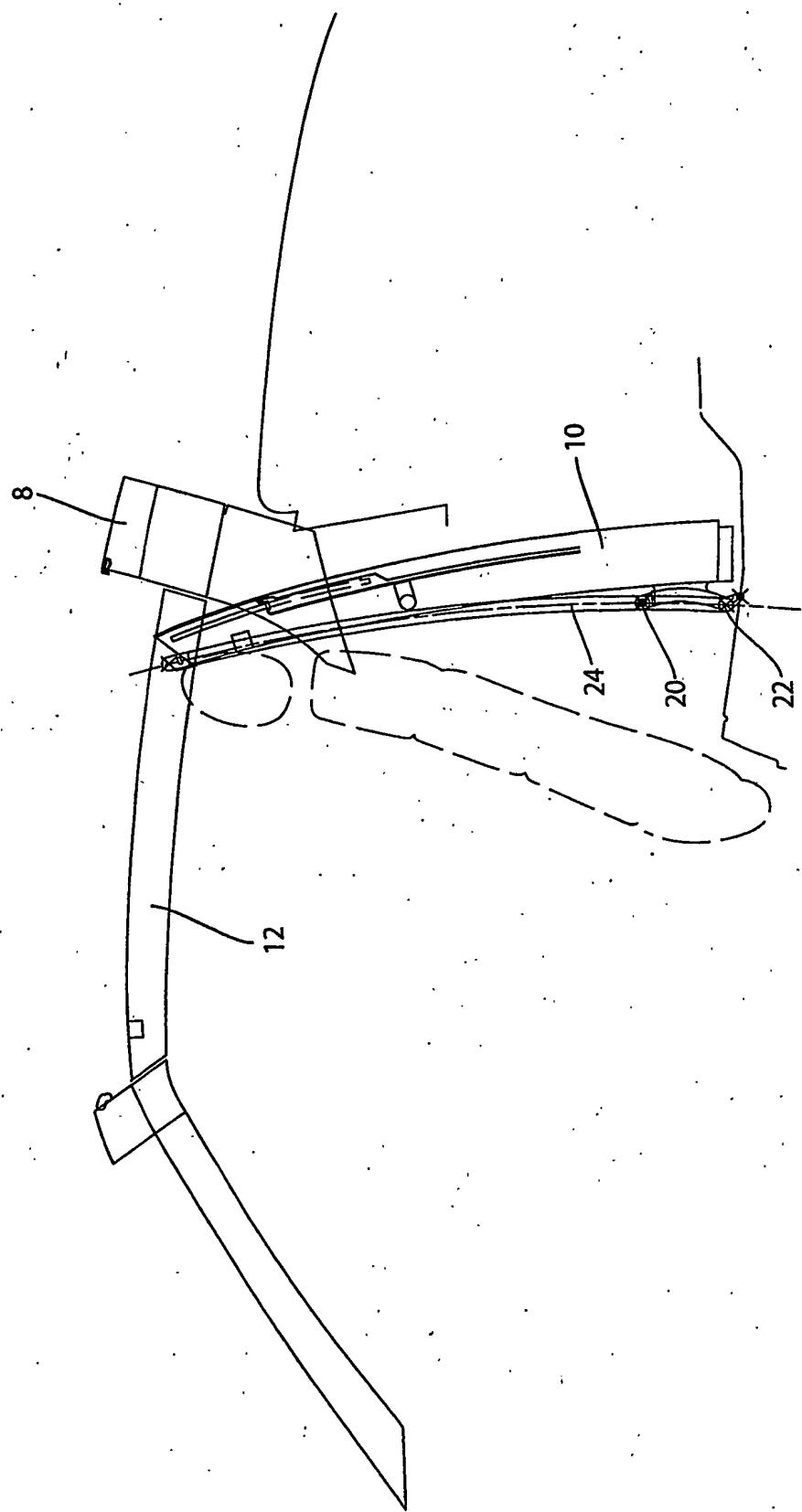


Fig. 10

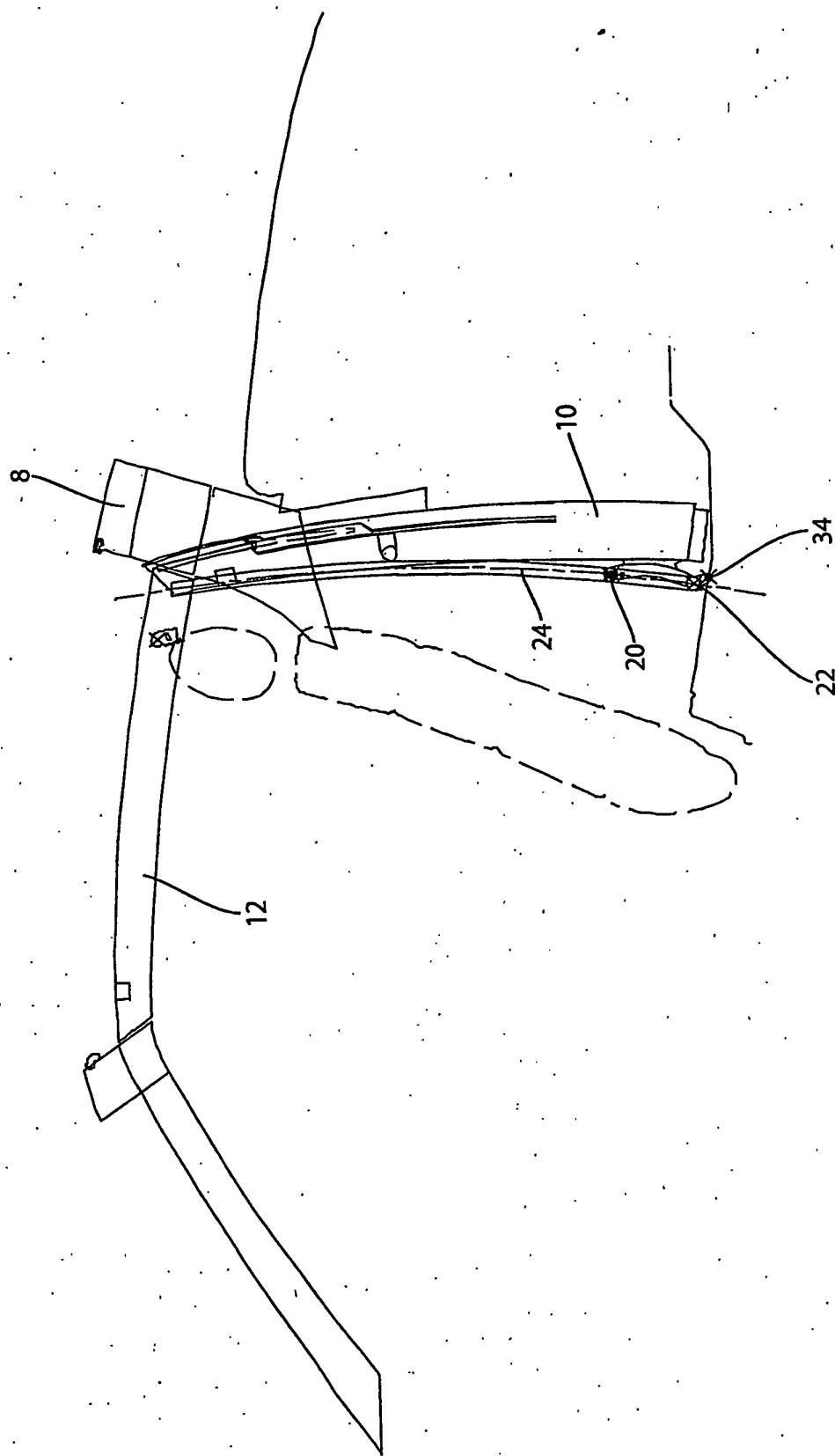
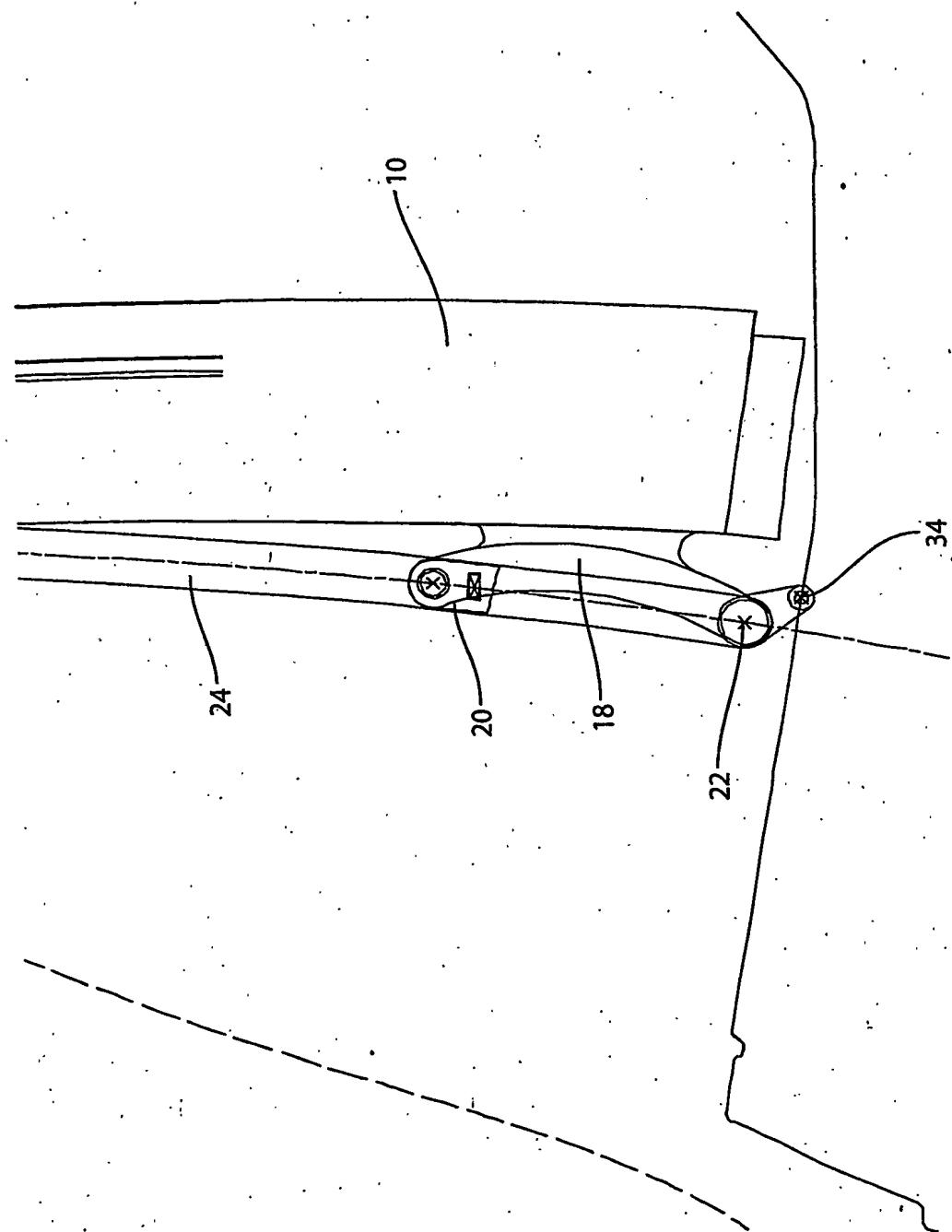


Fig. 11



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.